

特許協力条約

PCT

REC'D 06 OCT 2005

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

WIPO

PCT

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)

[PCT36 条及び PCT 規則 70]

出願人又は代理人 の書類記号 POSHJ 30418	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2004/016613	国際出願日 (日.月.年) 02.11.2004	優先日 (日.月.年) 04.11.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ H01M10/40		
出願人 (氏名又は名称) ステラケミファ株式会社		

- この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 1 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
 - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第 802 号参照)
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
 - ☒ 第 II 欄 優先権
 - ☒ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☒ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
 - ☒ 第 V 欄 PCT35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
 - ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
 - ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 25.08.2005	国際予備審査報告を作成した日 20.09.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 青木 千歌子	4 X 3559
電話番号 03-3581-1101 内線 3477		

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2004 年 1 月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-22 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 23 _____ ページ*、25.08.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 1-9 _____ 項、出願時に提出されたもの
第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 _____ 項*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ 項*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-3 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表(具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第Ⅱ欄 優先権

1. ☐ この報告は、次の書類が所定の期間内に提出されなかったため、優先権の主張がされなかったものとして作成した。
- ☐ 優先権の主張の基礎となる先の出願の写し (PCT規則 66.7(a))
- ☐ 優先権の主張の基礎となる先の出願の翻訳文 (PCT規則 66.7(b))
2. ☒ この報告は、優先権の主張が無効であると認められるので、優先権の主張がされなかったものとして作成した。
(PCT規則64.1)

したがって、この報告においては、上記国際出願日を基準日とする

3. 追加の意見 (必要ならば)

優先権の主張の基礎となる出願には、リチウム二次電池において、常温溶融塩を含む全電解液重量に対してビニレンカーボネートを1～10wt%含有すること(【0043】)、および、常温溶融塩を含む全電解液重量に対してビニレンカーボネートを5wt%含有する実施例(表1)が記載されているのみであり、常温溶融塩を含む全電解液重量に対してビニレンカーボネートを1～5wt%含有することが記載されているわけではない。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-9	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-9	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-9	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 2004-247176 A (ステラケミファ株式会社)
2004.09.02、請求項1-3、5、7、段落【0020】
(ファミリーなし)

文献2: JP 2002-373704 A (株式会社ユアサコーポレーション)
2002.12.26、請求項4、段落【0015】【0035】【0057】
(ファミリーなし)

文献3: JP 2003-288939 A (三洋電機株式会社)
2003.10.10、請求項1-3、段落【0009】、【0019】、表1、
【0023】、【0024】、表2、【0029】
(ファミリーなし)

請求の範囲1-9に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1~3の記載により進歩性を有しない。文献1にはジメチルエチルメトキシメチルアンモニウムテトラフルオロボレート等の脂肪族4級アンモニウム塩とLiBF₄等のリチウム塩、有機溶媒を含有する電解液、および炭素材料を負極に有するリチウム二次電池が記載されている。文献1に記載された発明において、脂肪族4級アンモニウム塩の還元分解抑制を目的として、この電解液に文献2記載のビニレンカーボネートを添加する程度の事は当業者にとって容易であり、当該添加量を1~5重量%に設定することも当業者の最適化の範囲内である。また常温熔融塩の含有量を少量とすることも、例えば文献3に記載されているように、当業者によって適宜設定しうることである。

【表 2】

	常温熔融塩 (wt%)	リチウム塩 (wt%)	有機溶媒 (wt%)	初期 容量	容量維持 率 (%)	内部 抵抗
実施例 5	EMOMDMTFSI (8. 6)	LiPF ₆ (12. 5)	VC (1) +EC (19. 5) +EMC (58. 4)	67. 3	90	51. 8
実施例 6	EMOMDMTFSI (8. 3)	LiPF ₆ (12)	VC (5) +EC (18. 7) +EMC (56)	74. 5	92	71. 4
実施例 7	EMOMDMTFSI (4. 3)	LiPF ₆ (12. 7)	VC (1) +EC (20. 5) +EMC (61. 5)	81. 2	92	50. 2
実施例 8	EMOMDMTFSI (4. 1)	LiPF ₆ (12. 2)	VC (5) +EC (19. 7) +EMC (59)	89. 9	93	69. 2
実施例 9	EMOMDMTFSI (12. 5)	LiPF ₆ (11. 9)	VC (5) +EC (17. 6) +EMC (53)	65. 5	87	73. 8
実施例 10	EMOMDMTFSI (4. 1) +EMOMDMBF ₄ (0. 2)	LiPF ₆ (12. 7)	VC (1) +EC (20. 5) +EMC (61. 5)	83. 5	93	52. 3
実施例 11	EMOMDMTFSI (4. 3)	LiPF ₆ (12. 6) +LiBF ₄ (0. 1)	VC (1) +EC (20. 5) +EMC (61. 5)	84. 0	93	51. 5
実施例 12	EMOMDMTFSI (4. 3)	LiPF ₆ (12. 5)	VC (2. 5) +EC (20. 2) +EMC (60. 5)	85. 3	92	60. 5
比較例 4	なし	LiPF ₆ (13. 0)	EC (21. 8) +EMC (65. 2)	100	92	100
比較例 5	EMOMDMTFSI (8. 2)	LiPF ₆ (11. 9)	EC (23. 8) +EMC (56. 1)	65. 1	58	50. 2
比較例 6	EMOMDMTFSI (7. 9)	LiPF ₆ (11. 4)	VC (10) +EC (17. 7) +EMC (53. 0)	81. 8	93	108
比較例 7	EMOMDMTFSI (16. 4)	LiPF ₆ (12. 5)	VC (5. 3) +EC (16. 4) +EMC (49. 4)	35. 5	42	78. 1
比較例 8	EMOMDMTFSI (8. 7)	LiPF ₆ (12. 6)	VC (0. 5) +EC (19. 5) +EMC (58. 7)	66. 3	70. 3	51. 3

産業上の利用可能性

5 本発明の電解液および非水電解液リチウム二次電池は、安全性に優れ、低温域における電解液の電気伝導性を改善し、安定した充放電特性が得られる。

本発明の電解液および非水電解液リチウム二次電池は、内部抵抗を改善し、安定した充放電特性が得られる。